

PAT-NO: JP404032080A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04032080 A  
TITLE: FLOATING TYPE MAGNETIC HEAD  
PUBN-DATE: February 4, 1992

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
YAGYU, SHINGO

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
VICTOR CO OF JAPAN LTDN/A

APPL-NO: JP02139507  
APPL-DATE: May 29, 1990

INT-CL (IPC): G11B021/21

## ABSTRACT:

PURPOSE: To allow air to flow in smoothly at the time when floating is started by executing rough working to the air bearing surface and executing specular working to the air inflow chamfer surface.

CONSTITUTION: The air bearing surface 3 is subjected to rough working, for instance, to the extent that center line average roughness Ra exceeds 20 $\mu$ m, and also, the air inflow chamfer surface 5 formed in the end part of the air bearing surface is subjected to specular working, for instance, to the extent that center line average roughness Ra becomes  $\leq 20\mu\text{m}$ . In such a way, the air bearing surface 3 is formed to the rough surface, and the air inflow chamfer surface 5 is formed to the specular surface, therefore, even if the contact start/ stop CSS increases, an increase of a coefficient of friction can be suppressed, and also, adhesion of dust to the air inflow chamfer surface 5 decreases, and a smooth air inflow at the time of floating is started is obtained.

COPYRIGHT: (C)1992, JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-32080

⑤Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成4年(1992)2月4日

G 11 B 21/21

1 0 1 P

9197-5D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 浮上型磁気ヘッド

⑯特 願 平2-139507

⑰出 願 平2(1990)5月29日

⑱発 明 者 柳 生 慎 悟 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

⑲出 願 人 日本ビクター株式会社 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

浮上型磁気ヘッド

## 2. 特許請求の範囲

一端を空気流入用チャンファ面とした2つのエアベアリング面を有する浮上型磁気ヘッドにおいて、前記エアベアリング面を粗面加工し、前記空気流入用チャンファ面を鏡面加工したことを特徴とする浮上型磁気ヘッド。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はハードディスク装置等に使用する浮上型磁気ヘッドに関する。

(従来技術)

浮上型磁気ヘッドとして、第4図及び第4図のB方向矢視図である第5図に示すように、スライダ50の両側に平行に並んで2つのエアベアリング面51、51を形成し、このスライダ50の端部にはこれらのエアベアリング面51、51の中央に位置してヘッド52を有し、回転する磁気デ

ィスク上でそのエアベアリングの効果によって一定の間隙を保って浮上し、磁気ディスクの回転が停止すると磁気ディスク上に接触するようにしたものがある。ハードディスク装置では、浮上及び接触のサイクルが繰返されるが、このサイクルはコンタクト・スタート・ストップ(以下「CSS」という。)と称される。

ところで、このCSSの回数が増加すると、磁気ヘッドと磁気ディスク間の摩擦係数が増加するという問題が生じるので、従来、エアベアリング面をドライエッチング等で粗くするようにしたものが特願昭62-304983号に開示されている。

(発明が解決しようとする課題)

上記したようにエアベアリング面の表面粗度を粗くすることによって、CSS回数と摩擦係数との関係を表わす第6図に示すように、摩擦係数の増加を防ぐことができるが、CSS回数が増加するに従って、第4図及び第5図に示すようにエアベアリング面51の空気流入用チャンファ面5

3にゴミ54が付着し、浮上開始時にスムーズに空気が流入しなくなる。

(課題を解決するための手段)

上記課題を解決するため本発明は、エアベアリング面を例えば中心線平均粗さ $R_a$ が $20\text{Å}$ (ロングストローム)以上となる程度まで粗面加工し、またエアベアリング面端部に形成する空気流入用チャンファ面を例えば中心線平均粗さ $R_a$ が $20\text{Å}$ 未満となる程度まで鏡面加工した。

(作用)

エアベアリング表面は粗面であるので摩擦係数の低減を図れ、空気流入用チャンファ面は鏡面であるのでゴミの付着が減少し、浮上開始時スムーズに空気が流入する。

(実施例)

以下に本発明の実施例を添付図面を参照して説明する。

第1図は本発明に係る浮上型磁気ヘッドの斜視図、第2図は同浮上型磁気ヘッドの正面図、第3図は第2図のA方向矢視図である。

空気流入が得られる。

(発明の効果)

以上説明したように本発明によれば、エアベアリング面を例えば $R_a$ が $20\text{Å}$ 以上の粗面とし、また空気流入用チャンファ面を例えば $R_a$ が $20\text{Å}$ 未満の鏡面としたので、摩擦係数の低減を図りつつチャンファ面へのゴミの付着を防止して浮上開始時にスムーズに空気が流入するようにすることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る浮上型磁気ヘッドの斜視図、第2図は同浮上型磁気ヘッドの正面図、第3図は第2図のA方向矢視図、第4図及び第5図は従来の浮上型磁気ヘッドの正面図及びそのB方向矢視図、第6図はエアベアリング面の粗さに対するCSS回数と磁気ヘッド・磁気ディスク間の摩擦係数の関係の一例を示すグラフである。

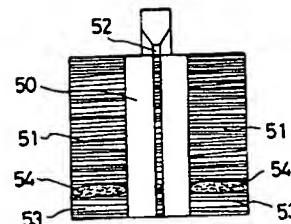
1…浮上型磁気ヘッド、2…スライダ、3…エアベアリング面、5…空気流入用チャンファ面。

特許出願人 日本ビクター株式会社

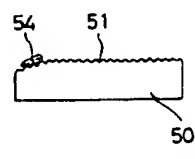
浮上型磁気ヘッド1は、スライダ2の両側部に2つのエアベアリング面3、3を平行に形成し、このスライダ2の端部には2つのエアベアリング3、3の中央に位置してヘッド4を有し、またエアベアリング面3、3の端部には空気流入用チャンファ面5、5を形成している。

そして、エアベアリング面3は、例えばドライエッチング等によって形成して、ヘッドの相対的な走行方向と平行な方向に測定した表面粗度である中心線平均粗さ $R_a$ が $20\text{Å}$ 以上になるようにし、また、空気流入用チャンファ面5はエアベアリング面3の形成後、面取り加工を例えば $0\sim 1/4\mu\text{m}$ ダイヤモンド砥粒によるラップ加工等で行うことによって、中心線平均粗さ $R_a$ が $20\text{Å}$ 未満になるように形成している。

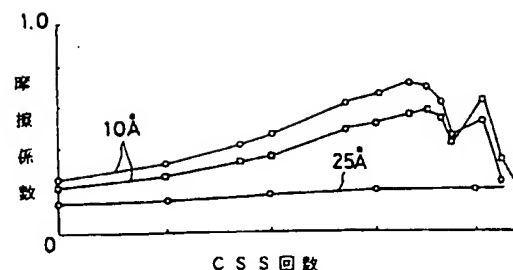
このようにエアベアリング表面3は粗い面となし、空気流入用チャンファ面5は鏡面に形成しているので、CSSが増加しても摩擦係数の増加を抑制でき、しかも空気流入用チャンファ面5へのゴミの付着が減少して、浮上開始時のスムーズな



第4図

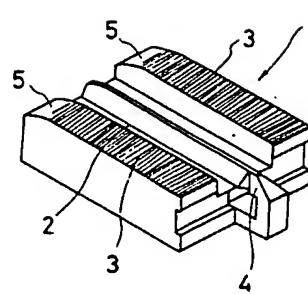


第5図

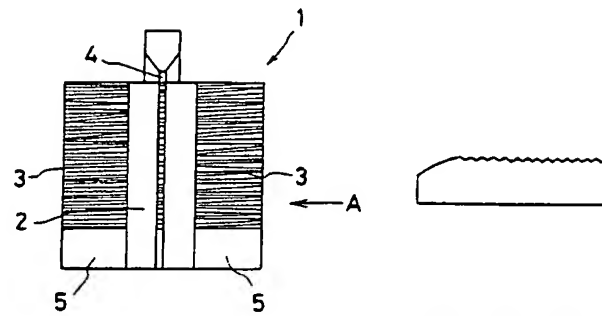


第6図

- 1 … 浮上型磁気ヘッド  
 2 … スライダ  
 3 … エアベアリング面  
 5 … 空気流入用チャンファ面



第 1 図



第 2 図

第 3 図